

Prikaz strukture logističkih usluga

Gršić, Filip

Undergraduate thesis / Završni rad

2020

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, Faculty of Transport and Traffic Sciences / Sveučilište u Zagrebu, Fakultet prometnih znanosti**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:119:275995>

Rights / Prava: [In copyright](#) / [Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-04-17**



Repository / Repozitorij:

[Faculty of Transport and Traffic Sciences -
Institutional Repository](#)



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
FAKULTET PROMETNIH ZNANOSTI

Filip Gršić

PRIKAZ STRUKTURE LOGISTIČKIH USLUGA

ZAVRŠNI RAD

Zagreb, 2020.

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
FAKULTET PROMETNIH ZNANOSTI
ODBOR ZA ZAVRŠNI RAD

Zagreb, 13. ožujka 2020.

Zavod: **Zavod za transportnu logistiku**
Predmet: **Planiranje logističkih procesa**

ZAVRŠNI ZADATAK br. 5542

Pristupnik: **Filip Gršić (0135252097)**
Studij: **Inteligentni transportni sustavi i logistika**
Smjer: **Logistika**

Zadatak: **Prikaz strukture logističkih usluga**

Opis zadatka:

U radu je potrebno dati sustavan pregled na tržištu prisutnih logističkih usluga. Dodatno je potrebno analizirati strukturu istih s osvrtom na poboljšanje logističkih procesa kod pružanja usluga.

Mentor:

Predsjednik povjerenstva za
završni ispit:

prof. dr. sc. Mario Šafran

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
FAKULTET PROMETNIH ZNANOSTI

ZAVRŠNI RAD

PRIKAZ STRUKTURE LOGISTIČKIH USLUGA

LOGISTICS SERVICES STRUCTURE

Mentor: prof. dr. sc. Mario Šafran

Student: Filip Gršić

JMBAG: 0135252097

Zagreb, travanj 2020.

SAŽETAK

Struktura logističkih usluga u radu je objašnjena kroz nositelje logističkih procesa. Nositelji logističkih procesa su temeljni dio na kojem se dalje može razrađivati tematika pružanja logističkih usluga. Kako bi opskrbni lanac mogao kvalitetno funkcionirati sve treba biti optimizirano zbog prostorno vremenskih prepreka. Kod pružanja logističke usluge potrebno je znati na koji način prevesti robu, koje transportne tehnologije koristiti, koja su nam prekrecajno manipulacijska sredstva potrebna te zadovoljstvo kupaca kao najbitniji faktor što podrazumijeva upravljanje zalihama na pravi način. U radu je objašnjen pojam logističkog operatera kao ključne osobe u organizaciji i nadgledanju procesa. Analizom kontejnerskih terminala u Hrvatskoj prikazano je trenutno stanje i koji su trendovi u pomorskom prijevozu kontejnera hrvatskih luka. Obradenom tematikom smo se poslužili kako bi u studiji slučaja prikazali jedan proces otpreme kontejnera u cijelosti.

Ključne riječi: logistički operater; opskrbni lanac; transport

SUMMARY

The structure of logistics services in the final work is explained through the holders of logistics processes. Holders of logistics processes are a fundamental part on which the topic of providing logistics services can be further elaborated. In order for the supply chain to function well, everything needs to be optimized due to space and time obstacles. When providing logistics services, it is necessary to know how to transport goods, which transport technologies to use, which transshipment handling tools we need and customer satisfaction as the most important factor, which means managing supplies in the right way. Explanation the notion of a logistics operator as a key person in the organization and monitoring of the process. The analysis of container terminals in Croatia shows the current situation and trends in maritime container transport in Croatian ports. We used the processed topic to present one case of container shipping in its entirety in a case study.

Keywords: logistics operator; supply chain; transport

SADRŽAJ

1. UVOD	1
2. PREGLED LOGISTIČKIH PROCESA	2
2.1. TRANSPORT	2
2.1.1. KOMBINIRANI TRANSPORT	4
2.1.2. INTEGRALNI TRANSPORT	5
2.1.3. INTERMODALNI TRANSPORT	5
2.1.5. TRANSPORTNE TEHNOLOGIJE	6
2.2. SKLADIŠTENJE	8
2.3. ZALIHE	9
2.4. DISTRIBUCIJA	10
2.5. MANIPULACIJSKA SREDSTVA	11
2.6. LOGISTIČKI OPERATER	12
3. OSNOVNE ZNAČAJKE LOGISTIČKIH USLUGA	13
3.1. PRIKAZ I ANALIZA ZADATKA	13
3.2. DEFINIRANJE LOGISTIČKO-DISTRIBUCIJSKE INFRASTRUKTURE	13
3.3. ORGANIZACIJA OPSKRBNOG LANCA	14
4. ULOGA LOGISTIČKOG OPERATERA U DJELOVANJU OPSKRBNOG LANCA	16
4.1. DEFINICIJA I ZNAČAJKE OPSKRBNOG LANCA	16
4.2. ULOGA I PODJELA LOGISTIČKIH OPERATERA	17
5. PRUŽANJE LOGISTIČKE USLUGE – STUDIJA SLUČAJA	20
5.1. ANALIZA STANJA LUČKIH KONTEJNERSKIH TERMINALA	20
5.2. POSLOVI LOGISTIČKOG OPERATERA U ORGANIZACIJI PRIJEVOZA KONTEJNERA	23
5.3. DOPREMA KONTEJNERA – STUDIJA SLUČAJA	25
6. ZAKLJUČAK	28
LITERATURA	29
POPIS SLIKA	31
POPIS TABLICA	31
POPIS GRAFIKONA	31
PRILOZI	32

1. UVOD

Unutar dinamičnog kretanja ponude i potražnje u suvremenom svijetu uloga logistike ima veliki utjecaj na gospodarstvo i zadovoljenje kupaca. Logistika prema značenju predstavlja djelatnost savladavanja prostora i vremena u što manjem trošku. Proizvođači ili kupci više nisu opterećeni problemima nabave i dopreme repromaterijala, gotovih proizvoda ili sirovina, nego su to već unaprijed postavljene strukture robne razmjene. Cilj rada je prikazati cjelokupnu strukturu logističke usluge.

Kako bi se prikazala struktura potrebno je krenuti od osnovnih nositelja logističkih procesa, a to su: transport, skladištenje, upravljanje zalihama, manipulacijska sredstva, logistički operater, distribucija i informacije, komunikacije i kontrola. Svaki nositelj ima svoju funkciju i posebno su objašnjeni u drugom poglavlju poslije uvodnog dijela.

Nakon objašnjenja pojedinih nositelja u poglavlju trećem proširiti će se značenje logističkih usluga i razlučiti na pojedine karike koje čine opskrbeni lanac. Na jednostavnom primjeru bit će prikazano koliko su logističke usluge bitne u fazama dopreme ili otpreme robe. Kvaliteta logističke usluge ovisi o mnogo čimbenika, a uređenost opskrbnog lanca treba biti na vrhuncu kako bi razina usluge bila zadovoljavajuća isto tako i popratna infrastruktura i suprastruktura trebaju biti u skladu sa suvremenim tehnologijama.

Logistički operater je nezaobilazni čimbenik opskrbnog lanca. Njegova zadaća je optimizacija opskrbnog lanca i ispravljanje svih nepravilnosti. Dinamičnost je riječ koja dosta govori o poslu koji obavlja logistički operater, jer mora osigurati pravovremenost isporuke robe, dostupnost robe na traženom mjestu, u pravom obliku, zadovoljavajuće kvalitete uz najniže moguće troškove. U četvrtom poglavlju prikazati će se djelovanje logističkog operatera unutar opskrbnog lanca kroz pojedine faze i cikluse. Stvaranjem novih poduzeća koja proizvode različite vrste usluga, posljedica toga je povećanje zahtjeva za logističke usluge što radi i podjelu logističkih operatera, također prikazano u četvrtom poglavlju.

Kroz obradu kompletne strukture logističkih usluga napraviti će se analiza hrvatskih kontejnerskih terminala kako bi se ustanovilo trenutno stanje. Statistički podaci prikazati će se grafički i tablično u petom poglavlju. Nakon provedene analize napravljena je i studija slučaja koja opisuje proces dopreme kontejnera i sve potrebne korake kako bi se realizirao prijevoz uz prateću dokumentaciju.

2. PREGLED LOGISTIČKIH PROCESA

Uspješnosti poduzeća je u balansiranju njegovih resursa u okviru radnih skupina. Ekonomičnost i globalni trend smanjenja troškova u suvremenim logističkim sustavima uvjetuje radu poslovanja logističkih tvrtki. Tehnologija koja se koristi, bitno ju je redovito održavati i optimalno koristiti. U razvoju i optimizaciji tehnologije i opskrbnog lanca glavnu ulogu ima logistički operater koji je dužan obavljati dinamičan posao koji zahtjeva puno aktivnosti u što kraćem roku i s maksimalnom točnošću uz što manje troškove. Za uspješno djelovanje logističkog sustava potrebno je definirati načine planiranja logističkih procesa i prikazati nositelje logističkih procesa.

Logistički procesi mogu se promatrati kroz elemente planiranja i predviđanja potražnje, planiranje prodaje, upravljanje zalihama, planiranje transporta, proizvodnje, distribucije i planiranje opskrbnih lanaca.

Nositelji logističkih procesa su:

- Transport
- Skladištenje
- Zalihe
- Distribucija
- Manipulacija
- Logistički operater
- Informacije, komunikacije i kontrola
- Integracija [1]

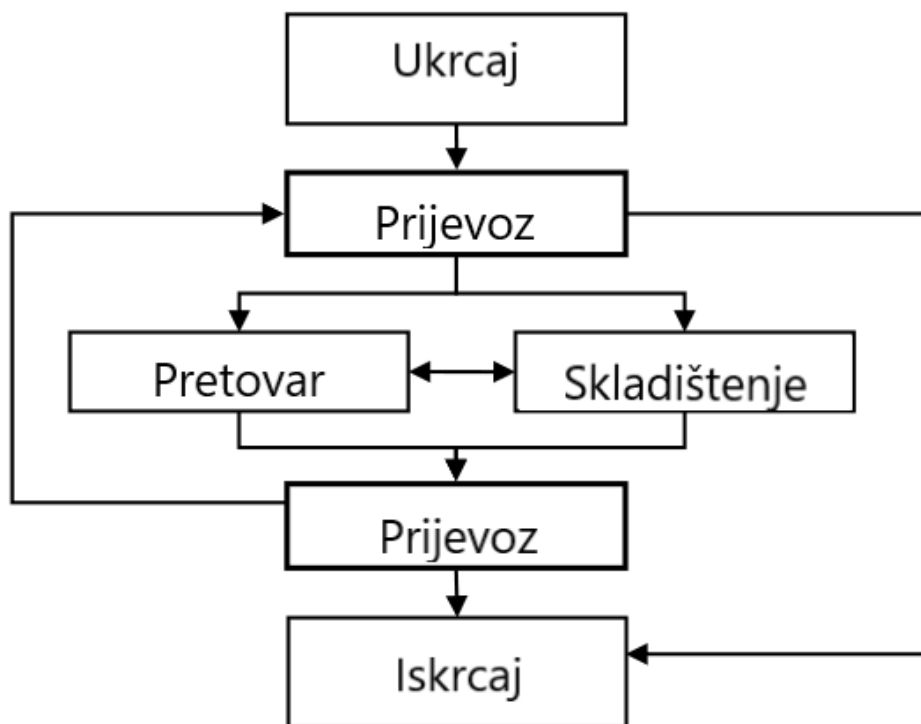
2.1. TRANSPORT

Prijevoz ili transport kao jedan od nositelja logističkih procesa ima ulogu premještanja repromaterijala, proizvoda, poluproizvoda ili prijevoz putnika. Transportni proces je skup tehničko-tehnoloških, organizacijskih i prostorno-vremenskih sinkroniziranih radnji prijevoza tereta i sastoji se od osnovnih faza, a to su: ukrcaj, prijevoz i iskrcaj. [2]

Ukrcaj podrazumijeva pripremu prijevoznog sredstva, prateću dokumentaciju vezanu uz teret, prekrcajno-manipulacijsku tehnologiju i okrupnjavanje tereta u transportne jedinice prijevoza.

Prijevoz tereta je osnovna funkcija transporta. Logistički operater je osoba zadužena za određivanje rute prijevoza koja će biti najefikasnija.

Iskrcaj tereta je predaja tereta s pratećom dokumentacijom i skidanje tereta s prijevoznog sredstva na mjestu odredišta. Iskrcaj tereta ne treba uvijek biti na završnoj destinaciji, nego može biti i u tranzitnoj fazi gdje će se iskrcati na skladištenje i čekati ponovni ukrcaj.



Slika 1. Prikaz strukture transportnog procesa [3]

Aktivni sudionici u transportnom procesu su pošiljatelj, prijevoznik i primatelj. Pošiljka kreće od pošiljatelja koji ima zadaću pakirati robu na palete, u kontejnere ili u vozila, efektivno koristiti prekrcajno-manipulacijsku tehnologiju i odabrati rutu prijevoza. Zatim zadaća prijevoznika je odabrati odgovarajuće prijevozno sredstvo koje najbolje odgovara vrsti tereta, osigurati prijevoz i otpremu robe, te optimizirati vrijeme potrebno za prijevoz. Nakon što je završen prijevozni proces roba se isporučuje primatelju koji je dužan osigurati prijem robe odgovarajućom mehanizacijom, uskladištiti robu i izvršiti pregled prateće dokumentacije robe.

Kvaliteta transportne usluge i upravljanje kvalitetom jedan je od važnijih čimbenika svakog logističkog procesa. Značenje konkurentnosti prometnog pravca predstavlja kriterije za

koje bi se pružala određena prijevozna usluga. Sukladno tome određuje se razina zadovoljenja potreba i zahtjeva korisnika. Pri tome treba istaknuti da je u okviru kvalitete prijevozne usluge moguće razlikovati: kvalitetu prometne infrastrukture, kvalitetu prometne suprastrukture, kvalitetu uvjeta prijevoza na prometnom pravcu i kvalitetu operacija u svezi s prijevozom što bi se odnosilo na utovar, istovar, pretovar, sortiranje, slaganje i obilježavanje. [4]

Problematika odabira prometne grane najviše određuje cijenu prijevoza, brzinu prijevoza i kvalitetu prijevoza. Načini prijevoza (zračni, pomorski, željeznički, cestovni, unutarnji plovni putevi) često dolaze do međusobnog povezivanja zbog fleksibilnosti prema korisnicima, zbog nedostatka infrastrukture ili suprastrukture, zbog hitnosti prijevoza ili zbog same cijene prijevozne usluge. Takvi načini prijevoza tereta koji povezuju više od jedne prometne grane mogu biti: kombinirani, integralni i intermodalni transport.[5] Odabir vrste transporta ovisi o vrsti robe, potrebnoj brzini isporuke, zahtjevima primatelja, cijeni prijevozne usluge i ekološkim aspektima prijevozne usluge.

2.1.1. KOMBINIRANI TRANSPORT

Kombinirani transport je način prijevoza robe kojim se na jednom transportnom putu od mjesta utovara do mjesta istovara upotrijebe najmanje dvije vrste prijevoznih sredstva iz dviju prometnih grana.[6] Kombinirani prijevoz može prihvatiti značajke integralnog i intermodalnog transporta. Kombinirani transport je transport kod kojeg se glavnina puta odvija željeznicom, unutarnjim plovnim putevima, zrakom ili morem, a početne i završne aktivnosti prijevoza odvijaju se cestom u što kraćim rutama. Negativni utjecaj kombiniranog prijevoza je onečišćenje okoliša, upravo zbog korištenja cestovnih prijevoznih sredstva. Dok su prednosti:

- smanjenje udjela troškova transporta u cijeni robe,
- bolje korištenje željezničkih kapaciteta,
- produljenje tehničkog vijeka cestovnih teretnih vozila,
- bolje korištenje kapaciteta autoprijevoznih poduzeća,
- brže, sigurnije i kvalitetnije transportiranje robe od proizvođača do potrošača,
- smanjenje teških kamiona na državnim cestama i autocestama s recipročnim smanjenjem broja oštećenja na cestovnoj infrastrukturi,
- znatno smanjenje broja nesreća, manje ljudskih žrtava, znatno manje uništenih ili oštećenih vozila i robe u prometu,

- bolja zaštita čovjekova okoliša od ispuštanja plinova iz teških kamiona.[7]

2.1.2. INTEGRALNI TRANSPORT

Integralni transport je oblik prijevoza pri kojem se roba ne ukrcava neposredno na transportno sredstvo nego se okrupnjava na palete ili u kontejnere i tako paleta ili kontejner postaje transportna jedinica. Taj način prijevoza omogućuje efikasno i racionalno korištenje prekrcajnih tehnologija i mogu se preuzimati na sve vrste prijevoznih sredstva.[8] Takva tehnologija može, ali i ne treba uključivati više prometnih grana.

2.1.3. INTERMODALNI TRANSPORT

Intermodalni transport je tehnologija kojom se pri prijevozu robe koriste minimalno dva prijevozna sredstva različitih prometnih grana, pri čemu nema rukovanja teretom. Okrupljeni teret sa prvog transportnog sredstva, postaje teret drugog transportnog sredstva te se time dovija transportni proces. Intermodalna tehnologija u transportnom lancu pruža fleksibilnu uslugu „od vrata do vrata“, jer na taj način roba od mjesta proizvodnje dolazi do krajnjeg korisnika. Prednost intermodalnog transporta je ta što omogućuje fleksibilnost prijevoza i niske troškove prekrcaja jer se koriste intermodalne transportne jedinice.[9] Transport cijelim putem treba pratiti odgovarajuća dokumentacija koja je ugovorena ugovorom o prijevozu robe. Zbog vitalnosti i održivosti koriste se razne tehnologije transporta poput: RO-RO, LO-LO, RO-LO, FO-FO, Huckepack i Bimodalna tehnologija.



Slika 2. Pomorska luka s prikazom primjene intermodalnosti transportne tehnologije između pomorske i kopnene prometne grane prijevoza tereta [10]

2.1.5. TRANSPORTNE TEHNOLOGIJE

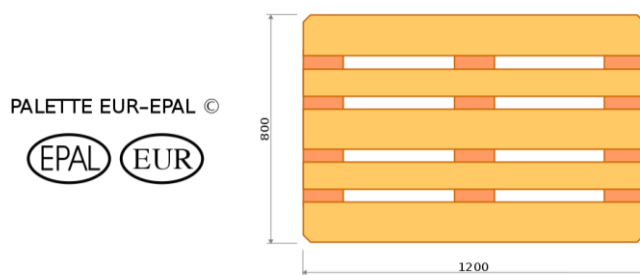
Transportne tehnologije nužne su za obavljanje prometne usluge, pri manipulaciji tereta s jedne prometne grane na drugu. Transportne tehnologije možemo podijeliti prema grani prometa u kojoj se koriste.

Transportna tehnologija se dijeli na:

- Tehnologiju kopnenog prometa (palete, kontejneri, prikolice, poluprikolice, Huckepack tehnologija B i Huckepack tehnologija C)
- Tehnologija kopneno-vodnog prometa (RO-RO, LO-LO, LO-RO)
- Tehnologiju kopneno-zračnog prometa (specijalni kontejneri i palete u teretnim i kombiniranim zrakoplovima)
- Tehnologija cjevovoda (podzemni).[9]

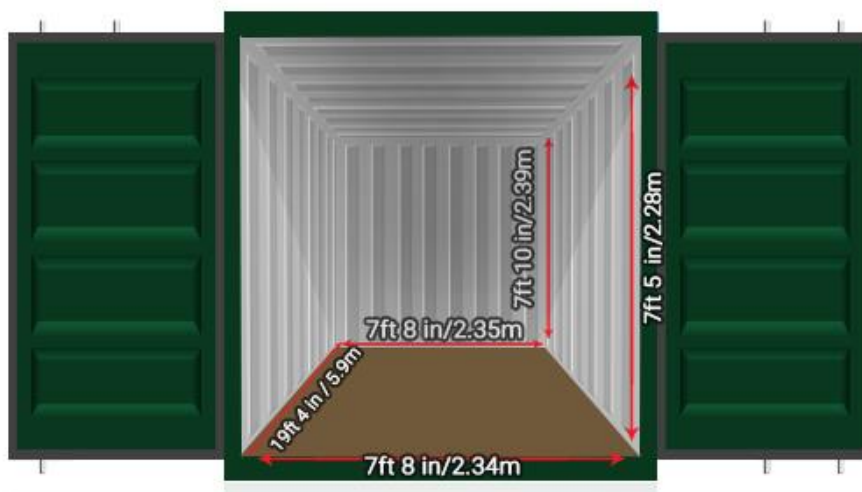
- 1) **Paletizacija**- sustav koji se razvio kao prvo rješenje razvoja suvremenih tehnologija transporta. Dizajn palete omogućuje olakšano okrupnjavanje tereta i pripremu tereta za transport. Za manipulaciju zahtjeva viličar, koji služi za podizanje i spuštanje, te pretovar. U zračnom prometu koriste se specijalizirane palete dok u ostalim granama se većinom koriste standardizirane euro palete.

Postoji nekoliko vrsti paleta, ali standardizirana paleta je euro paleta dimenzija 120 cm x 80 cm. Visina palete iznosi do 14 cm, masa palete iznosi 20-24 kg, a masa koju može podnijeti je do 1000 kg. Izrađena od drvenih dasaka koje služe kao podloga na koju se slaže komadna roba.

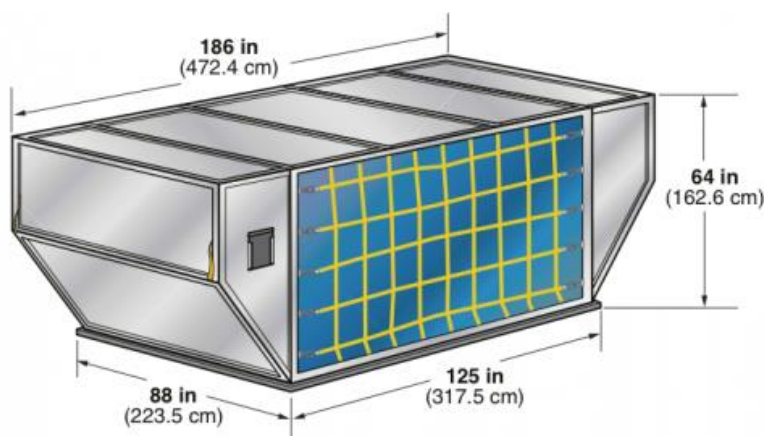


Slika 3. Euro paleta s označenim dimenzijama

- 2) **Kontejnerizacija**- proces koji pomoću povezanih sredstava za rad i tehnološkim postupcima omogućuje lakše manipuliranje i transport okrupnjenim jedinicama od proizvođača do potrošača. Kontejneri su posebna transportna oprema koji mogu biti potpuno ili djelomično zatvoreni. Kontejnerizacija je suvremena transportna tehnologija koja je najčešće primjenjiva u integralnom i intermodalnom transportu. [10]Razlikuju se kontejneri za zračni promet od kontejnera koji se koriste u pomorskom, cestovnom i željezničkom prometu. Mjerna jedinica za 20-stopni kontejner predstavlja 1 TEU (*Twenty-foot equivalent unit*), dok 1 FEU (*Forty-foot equivalent unit*) predstavlja mjernu jedinicu za jedan 40-stopni kontejner. Jedan 40-stopni kontejner je ekvivalentan dvama 20-stopnih kontejnera. U zračnom prometu postoje različiti tipovi kontejnera koji se označavaju s oznakom ULD (*Unit load device*).



Slika 4. Dimenzije 20-stopnog kontejnera [10]



Slika 5. Zrakoplovni kontejner LD29 s označenim dimenzijama [11]

2.2. SKLADIŠTENJE

Skladište je točka u logističkoj mreži na kojoj se odvijaju određene radnje. Skladište može biti otvoreno, zatvoreno, natkriveno ili nenatkriveno ovisno o vrsti robe. Unutar skladišta obavljaju se radnje uskladištenja, prepakiranja, manipuliranja teretom, prebrojavanje, paletiziranje i čuvanje materijalnih dobara. [12]

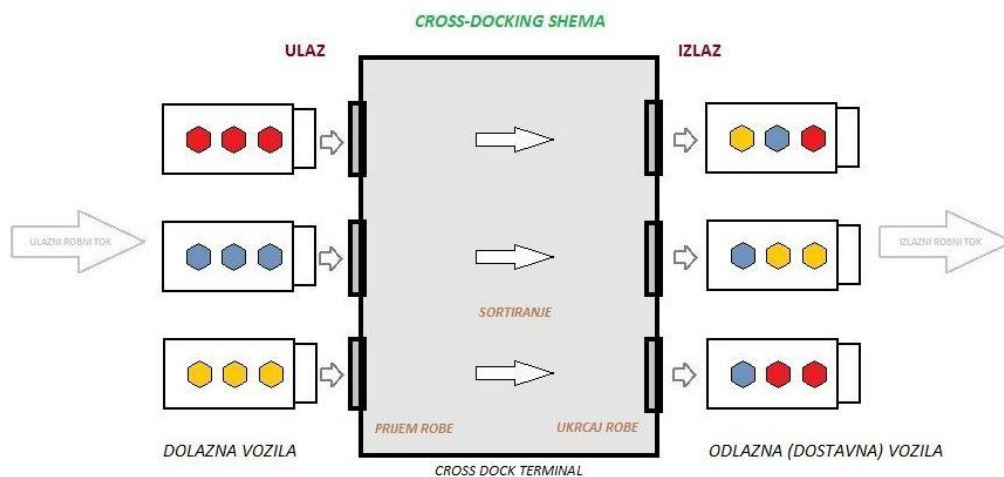
Glavni ciljevi uskladištenja i korištenja skladišta su:

- dinamičko uravnoteženje tokova materijala,
- realizacija skladištenja uz što niže troškove skladišnog prostora i uz korištenje optimalnih zaliha,
- kvaliteta čuvanja materijalnih dobara,
- ubrzani proces poslovanja.

Skladišta se dijele ovisno o djelatnosti za koju se koriste, tako postoje skladišta sirovina, poluproizvoda i gotovih proizvoda. Skladišta se mogu podijeliti i prema stupnju mehanizacije te namjenska skladišta za specijalnu vrstu robe. Primjerice specijalna skladišta su potrebna za uskladištenje žitarica (silosi), ribe, jaja, vina, voća i povrća (hladnjače), naftnih derivata i plina (tankovi). Takva skladišta podliježu posebnim uvjetima čuvanja i nadzora.

Lokacija skladišta je u suvremenom poslovanju važna inačica kojom se upravlja logističkim sustavom i olakšava njegovo djelovanje. Izbor skladišta izvodi se prema karakteristikama dobara koja će se skladištiti, željenom gravitacijskom području, stupnju razvijenosti prometne infrastrukture i o potrebama potencijalnih korisnika. [13]

Suvremeni trend skladištenja je *Cross-dock* skladišni sustav. *Cross docking* kao logistička strategija korištenja skladišta unutar kojega se konsolidiraju više vrsti proizvoda različitih ili istih dobavljača i postaju jedna pošiljka. Takav tip skladišta omogućuje isporuku punih kamionskih zbirnih pošiljka. Na taj način postiže se ekonomska učinkovitost prijevoznih sredstava i dinamičan protok kroz skladište unutar kojeg se roba ne zadržava više od 24 sata. Za robu koja ima stabilnu potražnju i svakodnevnu potrebu je najprikladnije koristiti takav način skladištenja. [14]



Slika 6. Cross docking logistički sustav [15]

2.3. ZALIHE

Postoji više definicija zaliha, primjerice, zalihe su vlastiti materijali koji se koriste u poslovanju, a uključuju sirovine i poluproizvode. Također zalihe se mogu definirati kao uskladišteni materijal koji se koristi u svrhu zadovoljenja potražnje kupaca. Zalihe se mogu podijeliti i prema fazi u kojoj su potrebne, možemo ih pronaći u fazi repromaterijala, fazi proizvodnje, fazi distribucije i fazi prodaje ili gotovih proizvoda.

Osnovna funkcija zaliha je smanjiti neizvjesnost potražnje proizvoda. Visina zaliha utječe o čimbenicima ponude i potražnje za svaki materijal. Zalihe se mogu podijeliti na minimalne, maksimalne, optimalne, prosječne, sigurnosne, spekulativne, sezonske i nekurentne. [16]

Upravljanje zalihama odvija se u smislu smanjenja troškova, neprekinutosti proizvodnje, konstantne i pouzdane usluge kupcima. Metode koje se koriste su:

- Tradicionalni model upravljanja zalihama – EOQ (*Economic Order Quantity*)-ekonomična količina narudžbe kod koje su troškovi koji variraju s veličinom narudžbe minimalni,
- Suvremeni model upravljanja zalihama – JIT (*Just in Time*) – u prijevodu točno na vrijeme, odnosno proizvodnja bez zaliha, ali ne u doslovnom značenju, jer negdje moraju postojati zalihe; sustav kontinuiranog opskrbljivanja proizvodnje potrebnim materijalima,

- Planiranje materijalnih potreba – MRP I (*Material requirements planning*)-utvrđeni proizvodni program za određeni period, izračunava koji su dijelovi potrebni, u kojim količinama i u koje vrijeme,
- Planiranje resursa proizvodnje – MRP II (*Manufacturing resources planning*)-proširenje MRP I određivanje kapaciteta u procesu,
- Planiranje resursa distribucije – DRP (*Distribution resources planning*)-informacijski sustav koji podržava koordinaciju unutar distribucijske mreže,
- Planiranje resursa poduzeća – ERP (*Enterprise resources planning*)-računalni sustav kontrole narudžbe. [17]

Metode za klasifikaciju materijala po skupinama koriste se ABC i XYZ analize. Prema važnosti elementa određuje se način provođenja materijala.

ABC analiza kategorizira artikle prema Paretovom dijagramu, zalihe se raspoređuju prema njihovoj važnosti, koeficijentu obrtaja i ostvarenog obujma prodaje. Nakon provedbe analize artikli se smještaju u tri kategorije A, B i C. U A kategoriju ide 10% artikala koji ostvaruju 65% prodaje, B kategorija su 20% artikala koji ostvaruju 25% prodaje i C kategorija sadrži 70% artikala koji ostvaruju 10% prodaje. [17]

XYZ analiza kategorizira artikle prema učestalosti prodaje. Primjenjuje se radi minimiziranja troškova zaliha, nabave i skladištenja što predstavlja temeljne vrijednosti upravljanje zalihama. Za provedbu XYZ analize potrebni su podaci o troškovima prodane robe, prodajne vrijednosti robe, prosječne prodaje, standardne devijacije, prosječne nabavne cijene i prosječna vrijednost zaliha. Artikli se raspoređuju u kategorije X, Y i Z ovisno o koeficijentu varijacije (K_v) koji se dobiva odnosom standardne devijacije i prosjeka prodaje u promatranom razdoblju. U skupini X su artikli do 0.1 K_v , skupini Y do 0.25 K_v i u skupini Z preko 0.25 K_v . Koeficijent varijacije može biti i veći od 1 što pokazuje veću raspršenost brojeva. [17]

2.4. DISTRIBUCIJA

Distribucija unutar logističke usluge obuhvaća tijekom gotovih proizvoda od završetka proizvodnog procesa do konačne potrošnje ili kao pregled faze distribucije unutar opskrbnog lanca. Distribucija se može odvijati od proizvodne linije do skladišta veleprodajne trgovine. U realizaciji distribucije najčešće su to cestovna teretna sredstva. Distribucija se može podijeliti i

na dva podsustava prema djelatnostima obavljanja, na fizičku distribuciju i kanal distribucije. Temeljni zadaci distribucije su:

- skraćivanje puta i vremena potrebnog da roba stigne od mjesta proizvodnje do mjesta potrošnje,
- povećanje konkurentnosti robe,
- vremensko i prostorno usklađenje proizvodnje i potrošnje,
- plasman novih proizvoda na tržištu,
- omogućiti dostupnost proizvoda ili usluga. [18]

Kanal distribucije kao podsustav distribucijskog sustava podrazumijeva menadžment ugovaranja distribucijskih puteva, odnosno distribucijskih kanala. Pojednostavljeno, kanal distribucije je skup međuovisnih institucija koje zajedničkim interesima olakšavaju prostorno-vremensku transformaciju dobara od proizvođača do potrošača. [19]

Fizička distribucija predstavlja proces kretanja robe od proizvođača do potrošača. Aktivnosti koje obuhvaća sustav su dostava i obrada narudžbi, manipulacija robom i prijevoz. Temeljna karakteristika je stalan tok materijala ili proizvoda.



Slika 7. Odnos između kanala distribucije i fizičke distribucije [1]

2.5. MANIPULACIJSKA SREDSTVA

Manipulacijska sredstva su neizbježni dio svakog logističkog sustava. Tehnologija prekrcaja koristi se u svim prometnim granama kako bi se umanjila potrebna radna snaga, povećala sigurnost radnika i prijevoz ili prekrcaj tereta učinio znatno bržim i efikasnijim. Prema

vrsti robe razlikujemo komadni, rasuti i tekući teret, te prema tome se odabiru manipulacijska sredstva potrebna za manipulaciju tereta. Za rasuti teret se najčešće koriste transporter koji mogu biti trakasti, pneumatski ili pužni.

Suvremeno manipulacijsko sredstvo koje je najprimjenjivije u svim granama prometa je viličar. Viličar se primjenjuje kod utovara, istovara, premještanja i čini osnovnu skladišnu opremu kod manipulacije paletama.

U zračnom prometu kod utovara i istovara robe koriste se transporter i *dolly* kolica. Trakasti transporter se koriste za ukrcaj putničke prtljage, dok postoji i transporter u obliku prekrcajne rampe koji podiže i spušta zrakoplovne teretne jedinice. *Dolly* kolica uz traktor se koriste za dopremu i otpremu kontejnera pri utovaru i iskrcaju.

U pomorskom i željezničkom prometu koriste se pokretna prekrcajna sredstva, odnosno mosne dizalice i hvatači ili prijenosnici kontejnera s prilagođavanjem na različite dimenzije kontejnera. Mosne dizalice su sredstva koja se kreću na tračnicama ili gumenim kotačima po kolosijeku.

2.6. LOGISTIČKI OPERATER

Logistički operater je glavni čimbenik koji upravlja i dizajnira logističku mrežu kojom će se odvijati razne logističke aktivnosti. Logistički operater ima mnogo funkcija, ali jedna od važnijih je integracija u globalni gospodarski sustav unutar kojeg obavlja logističke aktivnosti od točke primitka resursa do točke isporuke uz minimalne troškove kako bi zadovoljili zahtjeve korisnika. Logistički operateri imaju potrebu uključivati se u sve faze opskrbnog lanca, što dolazi do toga da vodi brigu o svim karikama logističkog lanca. Upravo je to glavni pojam logističkog operatera, jer koliko je jaka najslabija karika, toliko je jak opskrbeni lanac. U poglavlju 4. će se detaljnije prikazati uloge logističkog operatera unutar opskrbnog lanca i jasnije prikazati podjela.

3. OSNOVNE ZNAČAJKE LOGISTIČKIH USLUGA

Za adekvatno prikazivanje djelovanja logističkog operatera u savladavanju prostorno-vremenskih problema potrebno je strukturirati i prikazati dijagram toka prijevoza tereta s jednog mjesta na drugo uz metodu planiranja logističko distribucijskih procesa u funkciji opskrbnog lanca. Kao prikaz logističkih usluga postaviti će se zadatak uvoza elektroničke opreme tvrtke Jabuka IT iz Sjedinjenih Američkih Država u Republiku Hrvatsku. Logističke usluge koje su potrebne za ispunjavanje zadaća potrošača su: organizacija transporta, osigurati potrebnu manipulaciju tereta, skladištenje i osigurati potrebnu količinu zaliha koja će zadovoljiti potrebe korisnika i prikazati poslove logističkog operatera u funkciji špeditera.

Početna faza organizacije je analiza i prikaz problema, nakon toga će se definirati potrebna infrastruktura vanjskih davatelja logističkih usluga, prikaz poslova špeditera nužnih za odvijanje logističke usluge i završna faza je realizacija logističkog sustava uz praćenje proizvoda unutar svih logističkih aktivnosti.

3.1. PRIKAZ I ANALIZA ZADATKA

Početno mjesto otpreme proizvoda je terminal zračne luke San Jose u SAD-u, a mjesto dopreme je mjesto maloprodaje tableta u Zagrebu, dok će tranzitna faza biti Bečki terminal zračne luke. Pošiljku će biti potrebno ponovo pakirati i prilagoditi za cestovni prijevoz od Beča do Zagreba. Jedna pošiljka sadrži 5 000 komada elektroničke opreme.

3.2. DEFINIRANJE LOGISTIČKO-DISTRIBUCIJSKE INFRASTRUKTURE

Kako bi se pobliže objasnila logističko-distribucijska infrastruktura potrebno je spomenuti same pojmove koji su usko vezani i koji su u korelaciji s infrastrukturom. Prometna infrastruktura je bitan čimbenik razvoja svakog prometnog pravca, jer o njoj ovisi koliko opseg prometa će moći podnijeti. Infrastrukturu čine: prometni putovi, objekti i uređaji trajno fiksirani za određeno mjesto koji služe proizvodnji prometne usluge. Za svaku granu promete karakterizira se specifična infrastruktura. Cilj prometne infrastrukture je zadovoljavanje potreba i zahtjeva postojećeg tržišta prometne usluge i veća konkurentnost u pridobivanju tržišta. Isto tako bitno je naglasiti gravitacijsko područje korištenja infrastrukture što utječe na veću potražnju prometne usluge. Tako se privlačenjem prometa na određeni prometni pravac jača korištenje njegove prometne infrastrukture. Uz infrastrukturu jednako tako je bitna i prometna suprastruktura koja ima istu svrhu kao infrastruktura, znači proizvodnja prometne

usluge, reguliranje i sigurnost prometa, ali prometnu suprastrukturu čine transportna i prekrcajna sredstva. [20]

U logističkim lancima opskrbe važne karike predstavljaju robno-transportni centri. To su posebni kompleksi specijaliziranih i univerzalnih transportnih terminala, zatvorenih i otvorenih specijaliziranih i univerzalnih skladišta lociranih u blizini industrijskih centara, velikih prometnih čvorišta, morskih luka, velikih ranžirnih kolodvora. Robno-distribucijski centar, robno-trgovinski centar i logistički centar su usko povezani pojmovi preko kojih intenzivno prolaze tokovi različitih vrsti tereta. Pojmovi su definirani na sljedeći način. [20]

Robno-distribucijski centri su suvremeni kompleksi specijaliziranih skladišta u kojima se obavljaju brojne manipulacijske, skladišne, trgovinske, distribucijske i transportne funkcije.

Robno-trgovinski centri su funkcionalan kombinacija robnih kuća, supermarketa, diskonta pića, dakle mjesta u kojima su primarne trgovinske funkcije: nabava, maloprodaja i veleprodaja.

Logistički centar je pojam koji je najprisutniji i koristi se za sve centre, odnosno terminale koji kao osnovnu aktivnost imaju skup logističkih aktivnosti.

3.3. ORGANIZACIJA OPSKRIBNOG LANCA

Sudionici opskrbnog lanca su: proizvođač, vanjski davatelj logističkih usluga, špediter i maloprodajna trgovina. [1]

Proizvođač je tvrtka Jabuka IT, koja sama koristi svoje resurse u proizvodnji električne opreme. Tvrtka nema strukturu logističke mreže kojom opskrbljuje maloprodajne trgovine u svijetu nego koristi 3PL operatera. Upravo 3PL operaterske usluge su one najosnovnije djelatnosti logistike koje su potrebne proizvođaču. Davatelj vanjskih usluga će biti FedEx koji posjeduje vlastita prijevozna sredstva, a to su teretni avion ili usluga zakupa teretnog prostora aviona i kurirske usluge tegljača za prijevoz tereta cestom. Pošiljke će se u San Joseu utovariti u specijalizirane ULD kontejnere namijenjene za prijevoz tereta avionom. Nakon dolaska u Beč potrebno je organizirati iskrcaj i pakiranje na palete, te prijevoz do zbirnog skladišta. U Beču se nalazi skladište u kojemu su zalihe elektroničke opreme. Iz skladišta proizvodi na paletama će biti utovareni na tegljač prekrcajno-manipulacijskim uređajem, viličarom. Uz navedene obaveze 3PL operatera, zadatak logističkih operatera je izračun koliko je potrebno ULD kontejnera i kojih dimenzija, broj paleta i masu tereta prilagoditi cestovnom prijevoznom

sredstvu uz što manje troškove i u okvirima zadanog vremena od strane proizvođača ili potrošača.

Logistički operater u funkciji špeditera obavlja osnovne poslove u funkcioniranju prometnog i vanjskotrgovinskog sustava. Logističkom operateru je potrebna dozvola od strane države za obavljanje vanjskotrgovinskog poslovanja u obliku carinskog agenta. [21] Logistički operater je zastupnik za komitenta u carinskom postupku uvoza ili izvoza robe. Zadaće logističkog operatera u carinskom postupku su:

- posjedovanje dispozicije, nalog koji dobiva od pošiljatelja da ga zastupa u carinskom postupku,
- pribaviti potrebne dokumente koje će pratiti robu na cijelom putu (zrakoplovni teretni list eng. *Air Waybill* i CMR, cestovni teretni list),
- provesti carinski postupak,
- aviziranje, izvješćivanje komitenta o pojedinim fazama dopreme, otpreme ili tranzita robe.



Slika 8. Dijagram toka organizacije logističke usluge u opskrbnom lancu

4. ULOGA LOGISTIČKOG OPERATERA U DJELOVANJU OPSKRBNOG LANCA

Logistički operater je središnji čimbenik opskrbnog lanca te predstavlja osnovni nezaobilazni element čitavog sustava. Potpuni nadzor i pregled procesa omogućava logističkom operateru i logističkom timu potrebnu razinu uspješnosti sustava.

4.1. DEFINICIJA I ZNAČAJKE OPSKRBNOG LANCA

Posljedicom globalizacije i konkurencije te većom dinamikom poslovanja, opskrbeni lanac je postao složeni sustav s različitim vrstama neizvjesnosti i prepreka. Objašnjenje opskrbnog lanca jest pružanje dobrih i efikasnih usluga korisniku, istovremeno upravljajući troškovima i vremenom provođenja narudžbe na najmanju moguću mjeru. U osnovi opskrbeni lanac je logistički sustav koji omogućuje zadovoljenje potreba potrošača, pritom ostvarujući komercijalnu dobit. Osnovna zadaća opskrbnog lanca je optimalna opskrba organizacije i krajnjeg korisnika materijalima, proizvodima, uslugama i informacijama. [22] Sudionici opskrbnog lanca su: kupci, dobavljači sirovina i repromaterijala, distributeri, veletrgovci, maloprodajni trgovci, logistički operateri i prijevoznici.

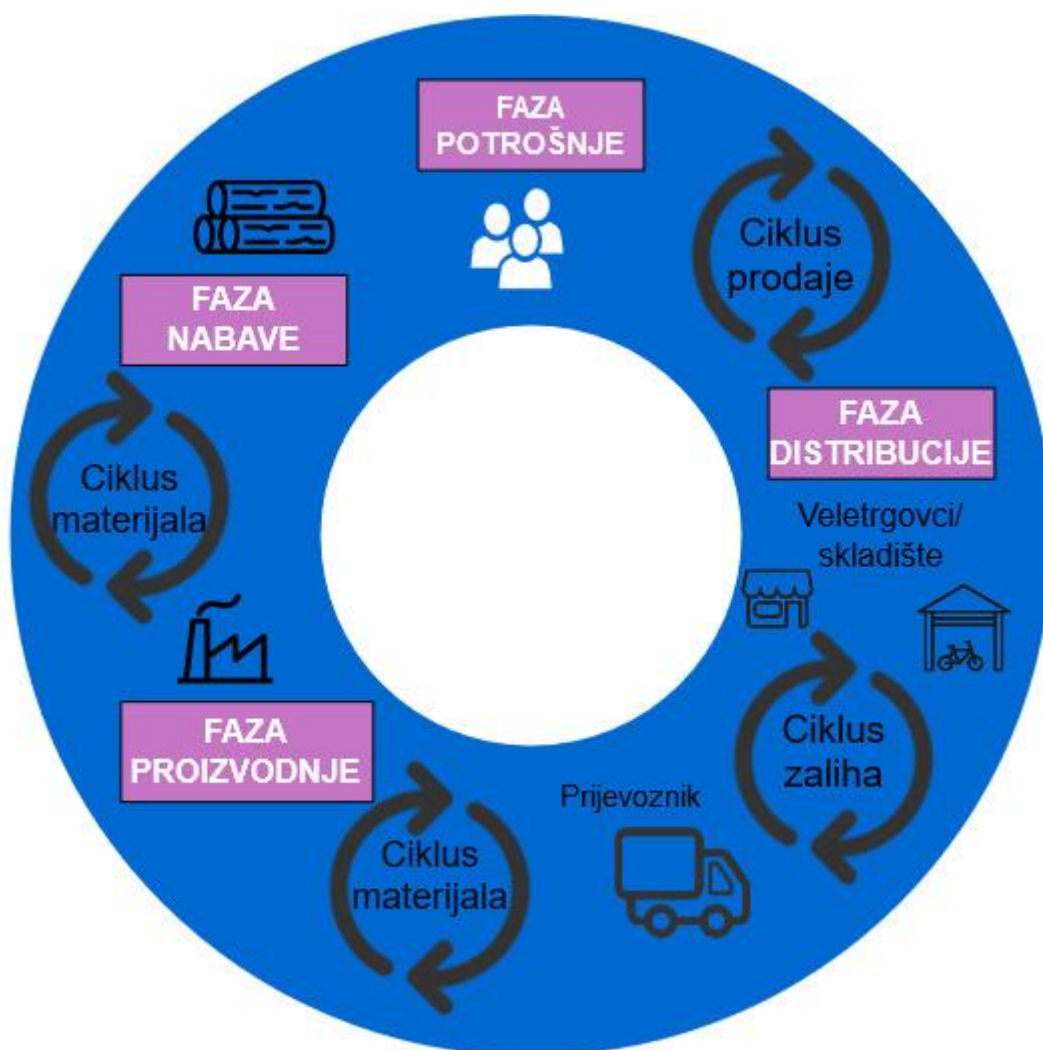
Ciljevi opskrbnog lanca su: isporučena roba u pravo vrijeme, dostupnost na pravom mjestu, u pravom obliku, zadovoljavajuće kvalitete i dobavljeno uz najniže moguće troškove. [1]

Opskrbeni lanac se može podijeliti na četiri funkcionalne faze, promatrajući kretanje proizvoda od proizvođača do krajnjeg kupca:

1. Faza nabave uključuje dobavljače sirovina, komponenata i repromaterijala
2. Faza proizvodnje uključuje proizvođače gotovih proizvoda
3. Faza distribucije uključuje veleprodajne i maloprodajne trgovce, prijevoznike i druge subjekte koji čine distribucijsku mrežu
4. Faza potrošnje uključuje kupce, odnosno korisnike usluga [1]

Unutar ili između pojedinih faza opskrbnog lanca odvijaju se procesi i tokovi koji se mogu svrstati prema četiri funkcionalna ciklusa.

1. Ciklus prodaje odvija se na relaciji prodajno mjesto-kupac, ciklus se pokreće kada kupac pošalje zahtjev ili dođe na prodajno mjesto u potražnji za robom
2. Ciklus zaliha odvija se unutar faze distribucije u cilju zadovoljenja očekivane potražnje, a sama inicijalizacija se pokreće kada razina zaliha dođe do minimalne količine
3. Ciklus proizvoda obuhvaća procese koji su povezani s distributerom i održavanjem zaliha. Ciklus može biti inicijaliziran od strane prodajnog mjesta kada zalihe padnu ispod minimalne razine ili od strane samog proizvođača.
4. Ciklus materijala uključuje procese između proizvođača i dobavljača repromaterijala ili sirovina radi opskrbe proizvodnog pogona. [1]



Slika 9. Struktura opskrbnog lanca

4.2. ULOGA I PODJELA LOGISTČKIH OPERATERA

Uspješno ispunjavanje potreba korisnika je jedini način uspjeha na današnjem tržištu, zato uspješan opskrbeni lanac mora isporučiti pravi proizvod u pravoj količini i ispravnom stanju

s ispravnom dokumentacijom na pravo mjesto u pravo vrijeme, a upravo je to zadaća logističkog operatera. Logistički operater ima zadaću optimizirati i dizajnirati logističku mrežu koja zahtjeva integriranost u globalni sustav te obavljanje raznih logističkih aktivnosti. Glavna zadaća logističkog operatera je osigurati nesmetani tok i nadgledanje cijelog procesa. S obzirom na važnost uloge, logistički operater mora posjedovati kombinaciju vještina i znanja kako bi mogao upravljati ciljevima opskrbnog lanca.

Razvoj logistike doveo je do potražnje poduzeća koja pružaju logističke usluge. Angažiranje vanjskog davatelja logističke usluge koji će obaviti stručnije potrebne zahtjeve tvrtke trenutni je trend u logistici. Tako se pojavljuju logistički operateri koji pružaju logističke operacije koje povećavaju vrijednost logističke usluge.

Osnovna podjela logističkih operatera:

1. Koncept 1PL („*First party logistics*“) operater,
2. Koncept 2PL („*Second party logistics*“) operater,
3. Koncept 3PL („*Third party logistics*“) operater,
4. Koncept 4PL („*Fourth party logistics*“) operater,
5. Koncept 5PL („*Fifth party logistics*“) operater. [19]

Koncept 1PL („*First party logistics*“) operater

Koncept 1PL operatera odnosi se na prijevozne kompanije koje pružaju usluge u transportnom lancu. Pojam pružanja logističkih usluga 1PL podrazumijeva korištenje vlastitih prijevoznih sredstava, prekrcajne mehanizacije, skladištenje i ljudske resurse. Operater samostalno određuje podrijetlo i odredište tereta koristeći vlastitu distribucijsku mrežu.

Koncept 2PL („*Second party logistics*“) operater

Koncept 2PL operatera uključuje usluge transporta i špediterskih poslova s ciljem uštede vremena i smanjenja troškova. 2PL pružatelj logističkih usluga posjeduje prijevozna sredstva. Tvrtke angažiraju 2PL operatere za poslove koji se smatraju da nisu od strateške važnosti te se taj pojam naziva *outsourcing* logističkih usluga.

Koncept 3PL („*Third party logistics*“)

Koncept 3PL operatera opisuje se kao pružatelj cjelovitih logističkih usluga tj. specijalizirano poduzeće koje nudi usluge skladištenja, prekrcajno-manipulacijskih i transportnih usluga, upravljanje opskrbnim lancem i carinsko posredovanje. Također uključuje

softversku podršku analize proizvoda i praćenja statusa isporuke proizvoda. Prednosti 3PL operatera su veće mogućnosti kombiniranja u krugu poslova, bolja tehnološka opremljenost, stručan i specijaliziran kadar, posjedovanje distribucijskih centara i informacijske mreže, veća mogućnost koordinacije i fleksibilnost usluge. Nedostatak je rizik u poslovanju zbog centraliziranog načina rada što se odražava na pouzdanost operatera. [23]

Koncept 4PL („*Fourth party logistics*“)

Koncept 4PL operatera može se opisati kao konzultantsko poduzeće koje najkvalitetnije upravlja čitavim opskrbnim lancem za tvrtku. 4PL operateri zasnivaju se na IT sustavima, a ne na posjedovanju infrastrukture i sredstva za transport što ih razlikuje od 3PL operatera. U cijelosti to je glavni administrator koji brine za sve aspekte opskrbnog lanca tvrtke od čije su strane angažirani. 4PL operater ima mnogo veći utjecaj na strateške uspjehe tvrtke, zato su na temeljima 3PL operatera razvili 4PL operateri koji pružaju potpune logističke usluge. [24]

Koncept 5PL („*Fifth party logistics*“)

5PL operater ima glavnu ulogu u planiranju, organizaciji i donošenja odluka unutar logističkog sustava korištenjem najnovijih tehnologija. Obuhvaća sve aktivnosti kao 3PL i 4PL uz dodanu uslugu e-poslovanja. Tradicionalni distributeri i dobavljači zamjenjuju se logističkim operaterima na novom području virtualne logistike. Unutar virtualne mreže logističkog sustava, e-poslovanje pruža snižavanje troškova na minimalnu razinu. Tako pružaju kupcima kontrolu pri kupnji ili prodaji proizvoda. [23]

5. PRUŽANJE LOGISTIČKE USLUGE – STUDIJA SLUČAJA

5.1. ANALIZA STANJA LUČKIH KONTEJNERSKIH TERMINALA

U današnje vrijeme opseg korištenja kontejnera u prijevozu je sve veći. Zbog mnogih razloga, a neki od njih su ekološki i ekonomski aspekt te sigurnost. Naime kontejnere najčešće povezujemo s pomorskim prijevozom, zato će u nastavku biti napravljena analiza lučkih kontejnerskih terminala u Hrvatskoj.

Lučki terminali kao dio luke su namijenjeni prekrcaju kontejnera između pomorskih i kopnenih prijevoznih sredstava. Prekrcajna sredstva koja se koriste mogu se podijeliti u dvije vrste: pokretna prekrcajna sredstva (viličari, autodizalice) i portalne (mosne) dizalice i prijenosnici. U svrhu izrade studije slučaja koriste se informacije prikupljene iz Hrvatskog državnog zavoda za statistiku i Statističkog ureda Europskih zajednica („Eurostat“).

Analizom trenutnog stanja i praćenja trendova iz prijašnjih godina komentirani podaci bit će vezani uz kontejnerski promet u hrvatskim morskim lukama.

U Hrvatskoj se nalazi ukupno 9 morskih luka, a to su: Bakar, Omišalj, Ploče, Pula, Rabac, Raša, Rijeka, Šibenik i Split. Od navedenih samo aktivne kontejnerske terminale imaju luke Ploče, Rijeka i Split.

U Tablici 1. su prikazani podaci prevezenog tereta u svim vrstama kontejnera koji su prispjeli u hrvatske morske luke. Podaci u tablici prikazani su u tisućama tona prevezenog tereta u oba smjera (utovareno i istovareno).

Tablica 1.: Podaci o prevezenom broju tereta kroz lučke kontejnerske terminale, Izvor: Eurostat

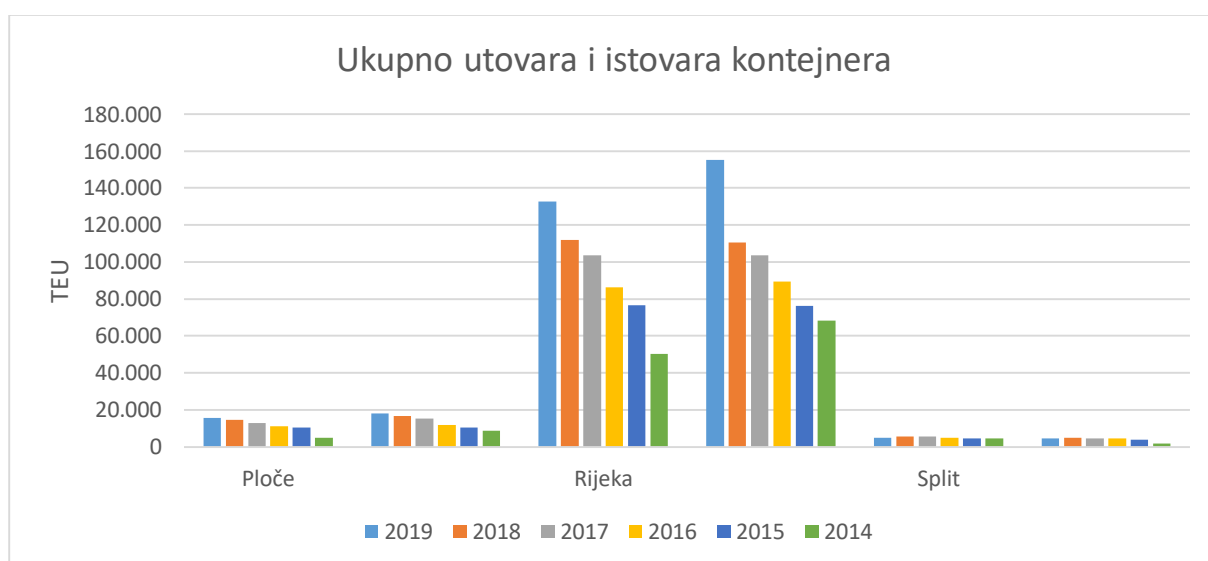
REP_MAR/	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Croatia	1.105	1.209	1.150	1.216	1.381	1.517	1.749	2.126	2.435	3.138
Bakar	0	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Omisalj	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ploce	170	185	170	161	156	233	220	244	302	304
Pula	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Rabac	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Rasa	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Rijeka	893	981	931	1.011	1.152	1.203	1.435	1.778	2.034	2.741
Šibenik	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Split	42	44	49	43	76	80	93	104	99	93

Nadalje, kako bi analizirali podatke potrebno je prikazati broj prekrvanih transportnih jedinica izraženih u TEU. Tablica 2. prikazuje broj utovarenih i istovarenih TEU po morskim lukama u Hrvatskoj. Potrebna je usporedba kako bi se naglasila razlika između količine tereta u tisućama tona prikazanih u Tablici 1 i odnos koliko je kontejnera utovareno i istovareno na lučkom terminalu. Kontejneri nisu uvijek puni, može se dogoditi da je kontejner poluprazan ili potpuno prazan. U Tablici 2. ukupan broj kontejnera izražen je u mjernoj jedinici TEU, što podrazumijeva 20 i 40-stopne kontejnere, te one između i većih od 40-stopa.

Tablica 2.: Ukupan broj utovarenih i istovarenih kontejnera na lučkim terminalima u razdoblju od 2014. do 2019. godine, Izvor: Hrvatski državni zavod za statistiku

	Ploče		Rijeka		Split	
	utovar	istovar	utovar	istovar	utovar	istovar
2019.	15.740	18.215	132.742	155.178	4.892	4.535
2018.	14.515	16.668	112.012	110.639	5.673	4.894
2017.	12.757	15.411	103.506	103.764	5.454	4.637
2016.	11.127	11.835	86.452	89.434	4.864	4.423
2015.	10.371	10.458	76.572	76.164	4.497	3.852
2014.	4.797	8.774	50.183	68.191	4.519	1.816

Koristeći podatke iz Tablice 2. napravljen je Grafikon 1. gdje se jasnije vidi stagnacija splitskog kontejnerskog terminala koji nema značajnih promjena u promatranim razdobljima, dok Rijeka bilježi konstantni rast svake godine, a na kontejnerskom terminalu Ploče početak gradnje Pelješkog mosta donio je značajan doprinos radu kontejnerskog terminala 2017. godine.

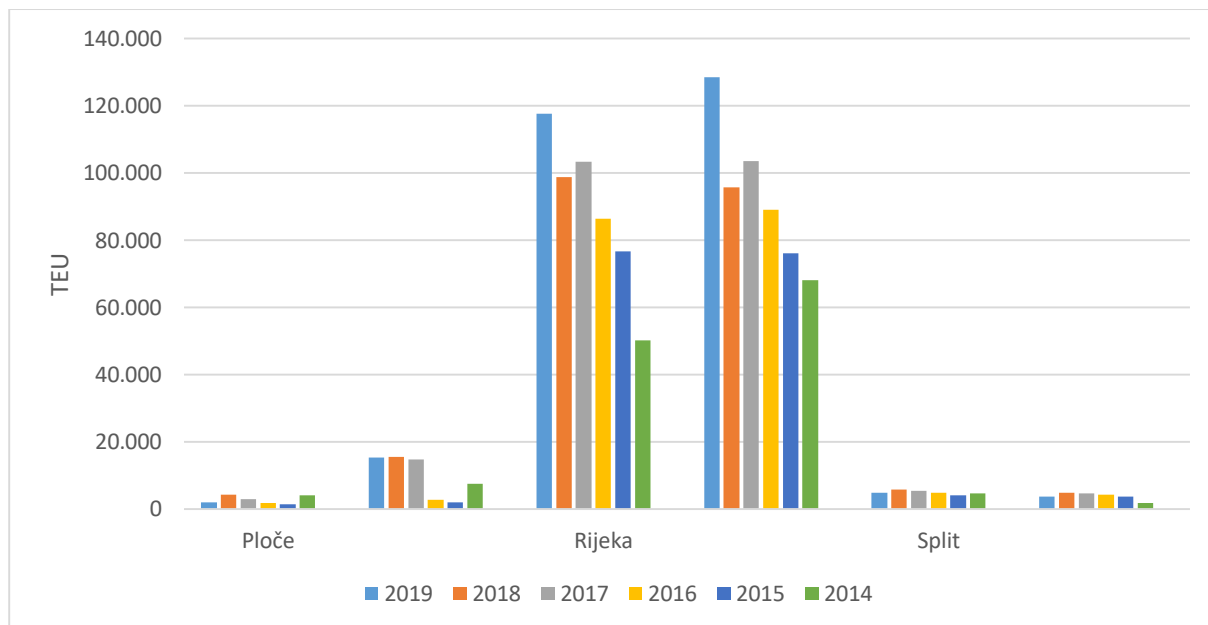


Grafikon 1.: Broj utovarenih i istovarenih kontejnera na lučkim terminalima, Izvor: Hrvatski državni zavod za statistiku

Ako se promatraju podaci iz Tablice 3. u kojoj su samo 20-stopni i 40-stopni kontejneri istovareni i utovareni u lučkim terminalima, dobiva se jasniji prikaz utjecaj gospodarstva na logističke usluge. Istovarenih kontejnera je bilo značajno više nego utovarenih što pokazuje veću opterećenost luke i njezine prekrcajne kapacitete koji su bili iskorišteni tek kada je krenula gradnja mosta. Prema podacima možemo zaključiti da su se materijali za gradnju većinom dovozili 20-stopnim i 40-stopnim kontejnerima. Zbog zornijeg prikaza varijacije napravljen je Grafikon 2.

Tablica 3.: Broj utovarenih i istovarenih 20-stopnih i 40-stopnih kontejnera u razdoblju od 2014. do 2019. godine, Izvor: Hrvatski državni zavod za statistiku

	Ploče		Rijeka		Split	
	utovar	istovar	utovar	istovar	utovar	istovar
2019.	1859	15339	117565	128456	4892	3686
2018.	4232	15541	98726	95706	5673	4717
2017.	2851	14730	103326	103552	5431	4637
2016.	1678	2621	86374	89011	4864	4316
2015.	1388	2027	76565	76074	4119	3599
2014.	4116	7437	50163	68004	4519	1816



Grafikon 2.: Ukupno istovara i utovara 20-stopnog i 40-stopnog kontejnera u promatranom razdoblju od 2014. do 2019. godine, Izvor: Hrvatski državni zavod za statistiku

Na Grafikonu 2. kod luke Ploče, drugi skup je broj istovarenih 20-stopnih i 40-stopnih kontejnera koji su porasli 2017. godine kada se pojavila potreba za korištenje kontejnerskog terminala u svrhu opskrbe materijalom i ostalih usluga za gradnju mosta.

Temeljem prethodno prikazanih podataka o kontejnerskom prometu u hrvatskim morskim lukama pokazuje se da je logistička usluga koju luke pružaju bitan čimbenik u razvoju gospodarstva i konkurentnosti na tržištu. Iz tog razloga u sljedećem poglavlju bit će prikazano poslovanje logističkog operatera u organizaciji prijevoza kontejnera.

5.2. POSLOVI LOGISTIČKOG OPERATERA U ORGANIZACIJI PRIJEVOZA KONTEJNERA

Radnje koje obavlja logistički operater kako bi organizirao prijevoz robe u kontejnerima bit će prikazane kroz nekoliko koraka. Prijevoz će biti temeljen na pomorskom i cestovnom prijevozu. Pomorski promet ovisi o drugim granama prometnog sustava zato je potrebno naglasiti kako će se nastaviti transport cestovnim prijevoznim sredstvom do krajnjeg korisnika. Slijed izvršavanja procesa organizacije ide ne sljedeći način. [21]

- 1) Upit korisnika za prijevoz robe – kupac šalje upit logističkom operateru o robi koju želi dopremiti na određeno mjesto. U upitu se mora točno naglasiti o kakvoj robi se radi, dimenzije, količina i masa robe te mjesto otpreme i mjesto dopreme robe,
- 2) Prijevoznik – logistički operater odabire najbolje tehnološko-tehničko rješenje za realizaciju prijevoza. U ovom koraku je bitno sagledati učinkovitost pojedinog prijevoznika ili brodara koji će obaviti siguran i točan transport, pod to se razumijeva i odabir prometne grane i prijevoznog sredstva,
- 3) Najam kontejnera – logistički operater uzima više ponuda u obzir i na temelju količine robe i dimenzija robe procjenjuje najbolje odgovarajuću ponudu uz tip kontejnera. Postupak najama kontejnera u današnje vrijeme se vrši elektroničkim putem. Cijena najma kontejnera mora također biti uzeta u obzir prije nego što se zaključi ugovor o prijevozu s klijentom.
- 4) Ponuda – prikupljene podatke logistički operater sumira i odabire one koji bi bili najbolje rješenje za realizaciju upita klijenta. Ponuda mora sadržavati informacije o načinu prijevoza, vrsti prijevoznog sredstva, troškovima prijevoza, ruti putovanja,

mjestu i vremenu utovara i informacije o osiguranju robe. Prihvaćanjem ponude klijent ustupljuje dispoziciju logističkom operateru i potpisom ugovora daje ovlaštenje za otpremu robe i ostale radnje u svezi s tim,

- 5) Slanje naloga prijevozniku – logistički operater obavještava prijevoznika koji mu je dao najbolje uvjete te mu šalje nalog za ispunjenje ugovorenog posla. Kod prijevoznika, u ovom slučaju brodarka, rezervira se teretni prostor. Rezervaciju je moguće obaviti preko elektroničkih sučelja,
- 6) Utovar kontejnera – u ovom koraku smatra se da je roba utovarena u kontejner koji se nalazi u skladištu lučkog terminala. Proces utovara za prijevoz brodom obavljaju prekrcajno-manipulacijska sredstva lučkog terminala. Prilikom utovara roba mora posjedovati svu potrebnu dokumentaciju za prijevoz.
- 7) Transport – tijekom transporta dok je kontejner na brodu, pribavlja se dodatna dokumentacija i obavještava klijenta o vremenu istovara i prekrcaja na cestovno prijevozno sredstvo ili organizacija skladištenja u lučkom terminalu ukoliko nije moguće odmah izvršiti prekrcaj,
- 8) Prihvat robe i iskrcaj – kada brod stigne u kontejnersku luku obavlja se istovar na privremeno skladištenje ili prekrcaj na kamion putem prekrcajno-manipulacijskih sredstva. U tom trenutku brodar je dužan provjeriti stanje robe i preuzeti robu. Prijevozne isprave moraju biti ovjerene pečatima da je roba preuzeta u istom stanju u kakvom je bila na utovaru,
- 9) Dokumentacija – prijevozne isprave koje su potrebne za obavljanje procesa prijevoza kontejnera su: dispozicija logističkom operateru, teretni list za prijevoz robe u međunarodnom cestovnom prijevozu (CMR) ili ukoliko se nastavlja prijevoz u istoj državi potrebna je samo prijevoznica, brodarski ugovor kojim se zaključuje prijevoz robe u slobodnoj plovidbi i brodska teretnica koja predstavlja dokaz o zaključenom ugovoru o prijevozu te obrazac carinske deklaracije kojim se zaključuje carinski postupak,
- 10) Naplata – nakon zaprimanja robe, šalju se prijevozne fakture koje je kupac ili korisnik usluge dužan podmiriti do određenog roka plaćanja koji je naveden u ugovoru. Logistički operater potražuje svoju proviziju za organizaciju prijevoza.

5.3. DOPREMA KONTEJNERA – STUDIJA SLUČAJA

Doprema kontejnera bit će prikazana na primjeru dopreme sportske obuće marke Adidas sa kontejnerskog terminala Bharat Mumbai, Indija u kontejnerski terminal Jadranska vrata d.d. u Rijeci, Hrvatska. Krajnje odredište je distribucijski centar u Zagrebu od kuda će se roba distribuirati do prodajnih mjesta. Između kupca i prodavatelja je sklopljen ugovor s Incoterms paritetom FOB Rijeka. Znači prijevoz između Mumbaija i Rijeke bi se odvijao pomorskim prijevozom, a od Rijeke do Zagreba cestovnim prijevozom.

Vrsta robe je sportska obuća marke Adidas pakirana u kartonske kutije dimenzija 35 cm x 20 cm x 13 cm, masa tenisica i kutije je 850 g. Roba će se pakirati u „Master kartone“ (MK u nastavku) dimenzija 80 cm x 40 cm x 40 cm, mase 50 g. U jedan MK moguće je staviti 12 komada kartonskih kutija sportske obuće. Planirano je dopremiti 4 FCL¹ 40-stopna kontejnera. Za takvu količinu kontejnera koristi se linijski prijevoz. Za masu palete uzeto je 25 kg. U sljedećim formulama prikazat će se izračun koliko komada sportske obuće stane u 1 Master karton, koliko Master kartona stane na jednu paletu i koliko ukupno kutija sportske obuće stane na paletu. U obzir su uzete Europalette koje se koriste za prijevoz u 40-stopnom kontejneru unutrašnjih dimenzija 12,19 m x 2,35 m x 2,40 m i vlastite mase 4,1 tone, nosivost kontejnera je 26 tona.

Značenja kratica u formulama:

MK – Master karton

MK_{pal} – koliko Master kartona stane na paletu

Br. Kom_{pal} – koliko pakiranja sportske obuće stane na paletu

$$1 \text{ MK} = 12 \text{ kom} \quad MK_{pal} = 3 \times 5 = 15 \text{ kom} \quad Br. kom_{pal} = 15 \times 12 = 180 \text{ kom}$$

$$Mk_{pal} = Broj \text{ MK u redu} \times Broj \text{ MK u visinu}$$

$$Br. kom_{pal} = MK_{pal} \times 12 \frac{\text{kom}}{\text{MK}}$$

$$Ukupna masa_{kont} = masa \text{ paleta} \times masa \text{ MK} \times masa \text{ sportske obuće s kutijom}$$

$$Ukupna masa_{kont} = 25 \times 25 \text{ kg} + \frac{50 \text{ g} \times 15 \times 25}{1000} + \frac{180 \times 25 \times 850 \text{ g}}{1000} = 4.468,75 \text{ kg}$$

¹ FCL – Full container load, puni kontejner

Prema gore prikazanim izračunima broj parova sportske obuće iznosi 180 kom po paleti. Što daje ukupnu masu tereta jednog kontejnera 4 468,75 kg sa 4 500 pari sportske obuće.

Ugovor je sklopljen po paritetu FOB Rijeka što obavezuje prodavatelja (tvornica obuće u Indiji) za troškove rizika i osiguranja sve dok roba ne prođe zamišljenu brodsku oplatu, također prodavatelj obavlja izvozno carinjenje i podmiruje carinu za robu (Prilog 1.)

Prije nego što je roba spremna za prijevoz potrebno je rezervirati teretni prostor za 4 komada 40-stopnih kontejnera kod brodarka u ovom slučaju brodarka je MSC. Nakon što je roba spremna, kontejner se plombira kako bi se osigurao od neovlaštenog otvaranja.

Prijevoznina u pomorskom prometu se obračunava ovisno o masi ili volumenu, ako je masa veća od 1 t/m³, onda se računa po masi, a u suprotnome po volumenu. Na cijenu se obračunavaju dodaci ukoliko masa prelazi 2 tone ili duljinu od 7 metara. Udaljenost između luka iznosi 4322 NM prema izračunima portala Sea Routes.

Prijevozna isprava u pomorskom prijevozu je brodska teretnica (Prilog 3.). S obzirom na prijenos prava koristi se brodska teretnica po naredbi koju primatelj može indosiranjem prenijeti prava na treću osobu navedenu na poledini dokumenta, uz svoj pečat i potpis.

Dolaskom broda u luku Rijeka kupac je obavezan podmiriti troškove prijevoza, rizika i osiguranja te obaviti uvozno carinjenje (Prilog 2.), zato što roba dolazi iz treće države tj. države koja nije članica Europske unije. U ovom slučaju uvoz robe se ne prijavljuje Intrastatu zato što to nije robna razmjena između članica Europske unije, pa se u suprotnom izrađuje Jedinствена carinska deklaracija (JCD) koja je dokument za prijavu robe na uvoz (Prilog 4.) Po dolasku u luku Rijeka potrebno je dostaviti elektronsku listu kontejnera za istovar putem NAVIS Sparc N4². Nakon toga brodarka putem internetskog sučelja kreira Dispoziciju za uskladištenje sa statusom – zaprimljeno. Prema tarifi Jadranskih vrata d.d. iskrcaj punog kontejnera sa broda iznosi 70 € po kontejneru. Dok se skladištenje ne naplaćuje do 5 dana. Tegljač s poluprikolicom namijenjenom za prijevoz kontejnera će svaki dan dolaziti po 1 kontejner i otpremiti ga u distribucijski centar u Zagrebu gdje će se raditi uvozno carinjenje robe i plaćati carina. Tegljač će biti na taj način maksimalno iskorišten zato što će jedan dan voziti puni kontejner, a drugi dana vraćati s praznim unajmljenim kontejnerom kojeg treba vratiti. Luka Rijeka također vrši usluge dodatne vrijednosti, uslugu koju treba dodatno naplatiti je utovar sa skladišta na kamion

² NAVIS Sparc N4 – operativni sustav koji koristi brodski agent na terminalu u Rijeci

koja se dodatno naplaćuje 40 € po kontejneru. Ukoliko želimo takvu uslugu potrebno je ispuniti internetski nalog za dodatne usluge (Prilog 6.)

Tegljač kao prijevoznu ispravu treba posjedovati prijevoznicu ili teretni list (Prilog 5.). Po dolasku u distribucijski centar u Zagrebu najprije je potrebno ocariniti robu i tek nakon toga smije se skinuti plomba s kontejnera i započeti istovar robe. Svaka pošiljka se pregledava ima li oštećenja i izrađuje se izvještaj o istovaru (Prilog 7.) s podacima gdje se pošiljke trebaju dalje distribuirati.



Slika 10.: Način pakiranja sportske obuće u Master kartone

6. ZAKLJUČAK

Prateći opskrbeni lanac i promatrajući nositelje logističke usluge može se zaključiti da zahtjevi kupaca konstantno rastu i opskrbeni lanac zahtijeva stalne nadogradnje i ulaganja. Što veću razina usluge logistički operater može ponuditi to će više poslovnih partnera imati. Dio koji zahtijeva stalna ulaganja su manipulacijska i prijevozna sredstva te ulaganja u infrastrukturu. Cijelo vrijeme je naglasak na kvalitetu logističke usluge koja proizlazi iz zadovoljenja kupaca, a kupac je zadovoljan kada traženi proizvod može pronaći točno tada kada mu je potreban i može ga koristiti kada treba. Postavljene zahtjeve koje suvremeno društvo konstantno unaprjeđuje kroz transportne tehnologije poput paleta i kontejnera, manipulacijska sredstva poput mosnih dizalica i viličara da budu što učinkovitiji.

Kao logistički operater bitno je poznavati sve prometne grane i usluge koje može proizvesti i ponuditi. Prema prikazanom moglo bi se zaključiti da pružanje logističke usluge zahtijeva iskustva i puno znanja u cilju optimizacije opskrbnog lanca. Opskrbeni lanac sam po sebi kaže da se sastoji od karika, a svaka karika treba biti optimizirana kako ne bi došlo do pojave uskog grla, jer ukoliko dođe do toga cijeli daljnji proces kasni ili se neočekivano sporo odvija. Upravo je identifikacija problema unutar opskrbnog lanca dio logističke usluge za koju treba pronaći idealno rješenje koje će smanjiti troškove logističke kompanije.

Unutar studije slučaja došlo se do problema stagniranja kontejnerskih terminala. Njima se dogodilo to da nisu dovoljno ulagali u unaprjeđenje tehnologije, skladišta i manipulacijskih sredstava unutar terminala koje bi mogli ponuditi tržištu. Stagniranje dovodi do gubitka prometa unutar luke i propadanja, naravno to se odnosi na sve prometne grane ne samo na pomorski prijevoz koji se proučavao u studiji slučaja. U poslovima gdje se koristi logistička usluga kao npr. otpremu kontejnera, potrebno je prikupiti više ponuda i na temelju traženog prijevoza odabrati najboljeg prijevoznika, nadalje logistički operater mora posjedovati sve podatke od kupca za kojeg prevozi robu. Nakon prikupljenih podataka logistički operater formira svoju mrežu distribucije kojom će sebi pridonijeti proviziju, a pritom zadovoljiti potrebe kupca.

LITERATURA

- [1] Šafran, M.: Nastavni materijali iz kolegija „Planiranje logističkih procesa“, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2020.
- [2] Brnjac, N.: Intermodalni transportni sustavi, Sveučilište u Zagrebu, Fakultet prometnih znanosti, 2012.
- [3] „Transportni Procesi“:
<http://www.vtsurosevac.com/literatura/ODT%20Tema%202.pdf>
- [4] Poletan Jugović T. Prilog definiranju kvalitete transportno-logističke usluge na prometnom pravcu. Pomorstvo, Vol. 21 No. 2, 2007., Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/19027>
- [5] Žgaljić D, Perkušić Z. Značenje multimodalnog, intermodalnog i kombiniranog prijevoza u razvoju pomorskih prometnica. Pomorski zbornik 49-50 (2015), str. 265-279, Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/138216>
- [6] Zelenika, R.: Suvremeni transportni sustavi, Ekonomski fakultet u Rijeci i Tipograf d.d. Rijeka, 1995.
- [7] Baričević, H.; Tehnologija kopnenog prometa, Pomorski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Rijeka, 2001.
- [8] Vukčević M, Dovečar R.: O pojmovima i karakteristikama suvremenog prometa. Naše more [Internet]. 1998 [pristupljeno 18.04.2020.];45(3-4,5-6):143-150. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/209461>
- [9] Božičević, D.: Suvremene transportne tehnologije. Zagreb: Fakultet prometnih znanosti, 2002.
- [10] Prometna zona, <https://www.prometna-zona.com/kontejneri-i-kontejnerizacija/>
- [11] ULD Care: <https://www.uldcare.com/uld-tool-solutions/uld-types/>
- [12] Macura A, Čišić D. Logistički koordinator kao sastavni dio procesa dobavnog lanca. Pomorstvo [Internet]. 2012 [pristupljeno 01.05.2020.];26(2):315-326. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/94036>
- [13] Zelenika, R.: Logistički sustavi, Ekonomski fakultet Sveučilišta u Rijeci, 2005.
- [14] Agustina D, Lee, C.K.M., Piplani R. A Review: Mathematical Modles for Cross Docking Planning. International Journal of Engineering Business Management [Internet]. 2010 [pristupljeno 20.04.2020.]; 2(2):47-54. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/65649>

- [15] Prom Web portal, <https://www.fpz.unizg.hr/prom/?p=2374>
- [16] Krpan Lj, Maršanić R, Jedvaj V. Upravljanje zalihama materijalnih dobara i skladišno poslovanje u logističkoj industriji. Tehnički glasnik [Internet]. 2014 [pristupljeno 20.04.2020.];8(3):269-277. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/129385>
- [17] Šafran, M.: Nastavni materijali iz kolegija „Upravljanje zalihama“, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2015.
- [18] Ivaković Č., Stanković R., Šafran M.: Špedicija i logistički procesi, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2010.
- [19] Drašković, M.: Evolucija sistemskih logistika provajdera, Montenegrin journal of economics, no.8, p.119-127, 2008. [citirano 20.06.2020.] Dostupno na: http://www.repec.mnje.com/mje/2008/v04-n08/mje_2008_v04-n08-a16.pdf
- [20] Mlinarić, T. J.: Nastavni materijali iz kolegija „Robno-transportni centri“, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2015. <http://files.fpz.hr/Djelatnici/tmlinaric/Robno-transportni-centri-skripta.pdf>
- [21] Babić, D.: Nastavni materijali iz kolegija Špedicija, https://moodle.srce.hr/2019-2020/pluginfile.php/3646134/mod_resource/content/1/01_Osnovni%20pojmovi%20u%20speditorskom%20poslovanju.pdf
- [22] Krpan Lj, Furjan M, Maršanić R. Potencijali logistike povrata u maloprodaji. Tehnički glasnik [Internet]. 2014 [pristupljeno 21.04.2020.];8(2):182-191. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/124899>
- [23] iThink Logistics: <https://ithinklogistics.com/blog/logistics-and-its-types-difference-between-1pl-2pl-3pl-and-4pl/>
- [24] Pavlić-Skender H, Mirković PA, Prudky I. The role of the 4PL Model in a contemporary supply chain. Pomorstvo [Internet]. 2017 [pristupljeno 02.05.2020.];31(2):96-101. <https://doi.org/10.31217/p.31.2.3>

POPIS SLIKA

Slika 1. Prikaz strukture transportnog procesa.....	3
Slika 2. Pomorska luka s prikazom primjene intermodalnosti transportne tehnologije između pomorske i kopnene prometne grane prijevoza tereta.....	5
Slika 3. Euro paleta s označenim dimenzijama.....	6
Slika 4. Dimenzije 20-stopnog kontejnera.....	7
Slika 5. Zrakoplovni kontejner LD29 s označenim dimenzijama.....	7
Slika 6. Cross docking logistički sustav	9
Slika 7. Odnos između kanala distribucije i fizičke distribucije.....	11
Slika 8. Dijagram toka organizacije logističke usluge u opskrbnom lancu.	15
Slika 9. Struktura opskrbnog lanca.....	17
Slika 10.: Način pakiranja sportske obuće u Master kartone.....	27

POPIS TABLICA

Tablica 1.: Podaci o prevezenom broju tereta kroz lučke kontejnerske termiinale.....	20
Tablica 2.: Ukupan broj utovarenih i istovarenih kontejnera na lučkim terminalima u razdoblju od 2014. do 2019. godine.....	21
Tablica 3.: Broj utovarenih i istovarenih 20-stopnih i 40-stopnih kontejnera u razdoblju od 2014. do 2019. godine.	22

POPIS GRAFIKONA

Grafikon 1.: Broj utovarenih i istovarenih kontejnera na lučkim terminalima.....	21
Grafikon 2.: Ukupno istovara i utovara 20-stopnog i 40-stopnog kontejnera u promatranom razdoblju od 2014. do 2019. godine	22

PRILOZI

Prilog 1.: Dispozicija za izvoz



GRSIC CARGO d.o.o.
Sjedište: Petra Šimaga 2, 10020 Zagreb
Ured: Velika cesta 33, 10020 Zagreb
www.grsiccargo.hr E-mail: info@grsiccargo.com
OIB: 82552725959

IZVOZNIK: Adidas factory India, OIB:1254762044

OIB, šifra djelatnosti, naziv i mjesto

The Galaxy, Admin Building, 4th Container Terminal, Fax – 022-27248090

odgovorna osoba, OIB, telefon, fax, e-mail

PREDMET: **Dispozicija za izvoz broj** 01/2020

1. Broj ugovora ili narudžbe i datum: 1023-20 05.06.2020.

2. Prodavatelj: The Galaxy, Admin Building, 4th Container Terminal, Jawaharlal Nehru Port

točan naziv i adresa

3. Kupac

4. Primatelj: Adidas Croatia Group, Oreškovićeve 6H, 10 000 Zagreb, Tel. +385 01 6245759

točan naziv i adresa, telefon, fax, odgovorna osoba

5. Vrijednost robe iz računa / ugovora: 7000 \$

6. Paritet prema INCOTERMS-u: FOB

7. Trgovački naziv robe (vrsta i kakvoća) i tarifni broj iz Carinske tarife:

Tarifni broj: 6403 19 00 00

8. Količina robe : u jedinici mjere: PAL bruto težina: 4.468,75 kg

broj koleta i vrsta: 100

obujam/dimenzija:

9. Mjesto carinjenja: ZAGREB, C.I. Žitnjak

10. Vrsta transporta: Pomorski

cestovni, željeznički, ~~zračni~~ pomorski, kombinirani, zbirni, pošta

11. Roba osigurana (ne/da): da

Relacija:

Osnovni

Rizik: transportni

12. Datum i mjesto preuzimanja robe: 15.06.2020.

13. Pravilo za utvrđivanje carinske vrijednosti: DA

Da li su kupac i prodavatelj povezani i da li postoje ograničenja za kupca glede raspolaganja robom

14. Zemlja naplate: HRV Zemlja namjene: HRV

15. Carinske olakšice (oslobodjenja, preferencijali,...):

16. Vrsta carinskog postupka/namjena izvoza:

Puštanje robe u Slobodan promet - KOračna kupoprodaja robe

17. Broj i datum nadzorne knjige:

18. Carinska garancija (izdavatelj i broj):

19. Za pomorsku otpremu: Ukrcavatelj: MSC Luka ukrc.: Mumbai Odred.luka: Rijeka

20. Dodatne upute:

Sukladno čl. 5. st.2. toč.1. Carinskog zakona (IZRAVNO OPUNOMOĆENJE), ova dispozicija je ujedno i ovlaštenje otpremniku: MB 2253992, OIB 82552725959 DOMUS CARGO d.o.o., Zagreb, da u moje ime i za moj račun može obaviti radnje vezane uz carinjenje gore navedene robe.

Prilozi: račun prodavatelja broj: 1112-36

prijevozni dokumenti: Brodsko teretnica

EUR: 7500 \$

Potpis i žig odgovorne osobe:

Prilog 2.: Dispozicija za uvoz



GRSIC CARGO d.o.o.
Sjedište: Petra Šimaga 2, 10020 Zagreb
Ured: Velika cesta 33, 10020 Zagreb
www.grsiccargo.hr E-mail: info@grsiccargo.com
OIB: 82552725959

UVOZNIK: Adidas Croatia Group, Oreškovićeve 6H, 10 000 Zagreb, Tel. +385 01 6245759
OIB, šifra djelatnosti, naziv i mjesto

odgovorna osoba, OIB, telefon, fax, e-mail

PREDMET: **Dispozicija za uvoz broj** 01-01/2020

1. Broj ugovora ili narudžbe i datum: 1023-20 15.06.2020.
2. Prodavatelj: The Galaxy, Admin Building, 4th Container Terminal, Jawaharlal Nehru Port
točan naziv i adresa
3. Primatelj: Adidas Croatia Group, Oreškovićeve 6H, 10 000 Zagreb, Tel. +385 01 6245759
točan naziv i adresa, telefon, fax, odgovorna osoba
4. Vrijednost robe iz računa / ugovora: 7 000\$
5. Paritet prema INCOTERMS-u: FOB
6. Trgovački naziv robe (vrsta i kakvoća) i tarifni broj iz Carinske tarife:
Tarifni broj: 6403 19 00 00

7. Količina robe : u jedinici mjere: PAL bruto težina: 4.468,75 kg
broj koleta i vrsta: 100 obujam/dimenzija: _____
8. Mjesto carinjenja: ZAGREB, C.I. Žitnjak
9. Vrsta transporta: pomorski
cestovni, željeznički, zračni, pomorski, kombinirani, zbilmi, pošta

10. Roba osigurana (ne/da): da Relacija: _____ Osnovni
Rizik: transportni

11. Datum i mjesto preuzimanja robe: 15.06.2020 Zagreb

12. Pravilo za utvrđivanje carinske vrijednosti: da
Da li su kupac i prodavatelj povezani i da li postoje ograničenja za kupca glede raspolaganja robom

13. Zemlja podrijetla: INDIA Zemlja uvoza: HRV Zemlja plaćanja: HRV

14. Carinske olakšice (oslobodjenja, preferencijali,...): _____

15. Vrsta carinskog postupka/namjena uvoza: _____

UVOZ RADI UNUTARNJE PRODAJE - KONAČNA KUPOPRODAJA ROBE

16. Broj i datum nadzorne knjige: _____

17. Carinska garancija (izdavatelj i broj): _____

18. Za pomorsku otpremu: Ukcavatelj: MSC Luka ukrc.: Mumbai Odred.luka: Rijeka

19. Dodatne upute: _____

20. Carinske i ostale pristojbe plaća: _____

Adidas Croatia Group, Oreškovićeve 6H,
IBAN:040435771562

matični broj, naziv i adresa, žiro račun

Sukladno čl. 5. st.2. toč.1. Carinskog zakona (IZRAVNO OPUNOMOĆENJE), ova dispozicija je ujedno i ovlaštenje otpremniku, OIB: 82552725959, DOMUS CARGO d.o.o., Zagreb, da u moje ime i za moj račun može obaviti radnje vezane uz carinjenje gore navedene robe.

Prilozi: račun prodavatelja broj: 112-36 Potpis i žig odgovorne osobe:
prijevozni dokumenti: Brodsko teretnica
EUR: 7500 \$
ostalo: _____

Prilog 3.: Brodska teretnica , Bill od Lading

Bill of Lading

Ship From: The Galaxy, Admin Building, 4th Container Terminal, Jawaharlal Nehru Port, Sheva, Navi Mumbai 400 707, India Phone – 022-27248000 / 62668000 SID#: ☒ FOB				Date: 8-June-2020 Bill of Lading No: 10035-20 BARCODE SPACE	
Ship To: Location No: Jadranska vrata Brajdica 16 p.p. 129 51000 Rijeka CID#: ☒ FOB				Carrier Name: MSC Trailer No: MSC12534 Seal Number(s): SCAC: Pro No: BARCODE SPACE	
Third Party Freight Charges - Bill To: adidas Croatia d.o.o Oreškovičeva 6H HR-10000 Zagreb				Freight Charge Terms (prepaid unless marked otherwise) ☐ Prepaid ☐ Collect ☒ 3rd Party ☐ Master BOL: w/attached underlying BOLs	
Special Instructions:					

Customer Order No.	# Pkgs.	Weight	Pallet/Slip (Y/N)	Customer Order Information	Additional Shipper Info
100035	4	173375	Y	4 x FCL 40'	
Totals	4	173375.00			

Carrier Information						LTL Only				
Handling Unit	QTY	TYPE	Package	QTY	TYPE	Weight	H.M. (X)	Commodity Description	NMFC No.	Class
								Commodities requiring special or additional care or attention in handling or stowing must be so marked and packaged as to ensure safe transportation with ordinary care. See Section 2(a) of NMFC Item 360		
1	FCL	25	PAL			4343.75				
1	FCL	25	PAL			4343.75				
1	FCL	25	PAL			4343.75				
1	FCL	25	PAL			4343.75				
4				100				Totals		

Where the rate is dependent on value, shippers are required to state specifically in writing the agreed or declared value of the property as follows: "The agreed or declared value of the property is specifically stated by the shipper to be not exceeding _____ FOB _____." NOTE: Liability Limitation for loss or damage in this shipment may be applicable. See 49 U.S.C. - 14706(c)(1)(A) and (B). RECEIVED, subject to individually determined rates or contracts that have been agreed upon in writing between the carrier and shipper, if applicable, otherwise to the rates, classifications and rules that have been established by the carrier and are available to the shipper, on request, and to all applicable state and federal regulations.	COD Amt. \$5000 Fee Terms: ☒ Collect ☐ Prepaid ☐ Customer Check Acceptable The carrier shall not make delivery of this shipment without payment of freight and all other lawful charges. Shipper Signature: _____ This is to certify that the above named materials are properly classified, packaged, marked and labeled, and are in proper condition for transportation according to the applicable ☒ By Shipper ☒ By Shipper Carrier acknowledges receipt of packages and required placards. Carrier certifies emergency response information was made available and/or carrier has the DOT emergency response guidebook or equivalent documentation available on board.
--	---

Prilog 4.: Carinska deklaracija

JEDINSTVENA CARINSKA DEKLARACIJA										A CARINARICA OTPREME/IZVOZA/ODREDIŠTA													
2		7		2 Pošiljatelj/Izvoznik Br.: The Galaxy, Admin Building, 4th Container Terminal, Jawaharlal Nehru Port, Sheva, Navi Mumbai 400 707, India Phone – 022-27248000 / 62668000						1 DEKLARACIJA 01/2020													
				3 Otvorci		4 Tov. listovi		5 Slavke		6 Broj kila 100 PAL		7 Referentni broj											
2		7		8 Primatelj Br.: adidas Croatia Group d.o.o. Oreškovića 6H, 10 000 Zagreb mail: adidas@adidasacro.hr tel. +385 01 6245989						9 Doba odgovora za financijsko poravnanje		Br.:											
				10 Prva odred zemlja		11 Zemlja izvoza		12 Podaci o vrijednosti 7 000 \$		13 ZPP													
2		7		14 Deklarant/Zastupnik Br.: GRSIC CARGO d.o.o mail: grsiccargo@gmail.com						15 Zemlja otpreme/izvoza INDIA		16 Zemlja podrijetla INDIA		17 Zemlja odredišta HRVATSKA		18 Identitet i nacionalnost prijevoznog sredstva u odlasku/dolasku		19 KTR		20 Uvjet isporuke FOB			
				21 Identitet i nacionalnost aktivnog prijevoznog sredstva koje prelazi granicu		22 Valuta i ukupan iznos iz fakture		23 Tečaj valute 5,7871 HRK		24 Vrišta pošta		25 Vrišta prometa na granici		26 Vrišta prometa u unutrašnjosti		27 Mjesto ulaska MUMBAI, INDIA		28 Financijski i bankovni podaci IBAN: 040445687892					
2		7		29 Carinarnica istupa/ulaska Zagreb C.I. Žitnjak						30 Mjesto robe		31 Pakiranje i opis robe 4 x 40' FCL ISU 198443 Pakirano u Master kartone 80x80x40 cm Broj pal po kont - 25 kom		32 Broj stavaka		33 Šifra robe 6402 19 00 00		34 Šifra zemlje podrijetla		35 Bruto masa (kg)		36 Preferencij	
				37 POSTUPAK		38 Neto masa (kg) 4.468,75		39 Kontigent		40 Isprava/prethodni dokument Brodsko teretnica, B/L		41 Posebna mjerna jedinica		42 Vrijednost stavke		43 MV		44 Posebne primjedbe/ prihvaćeni dokumenti/ uvjerenja i dozvole					
47		Osnovica		48 Odgodeno plaćanje		49 Oznaka skladišta		50 Glavni obveznik		Br.:		Potpis:		C CARINARICA OTPREME CU ZAGREB I – Žitnjačka 25, 10 000 Zagreb Kontakt: 01/6511 750 eori.zg1@carina.hr									
				51 Provedbene carinarnice provoza/ (i zemlje)		52 Osiguranje ne vrijedi za:		53 Oznaka 4556		54 Mjesto i datum Žitnjak I, Zagreb		55 Mjesto i datum Potpis, ime i prezime podnositelja:											
D/U		KONTROLA OTPREME/ODREDIŠNE CARINARNICE		Pečat:		Rezultat: Stavljene plombe: Broj: 578994131 Oznaka: Rok (datum): Potpis:		CARINA															

Prilog 5.: Prijevoznica



GRSIC CARGO d.o.o.
Sjedište: Petra Šimaga 2, 10 020 Zagreb
Ured: Velika cesta 33, 10 020 Zagreb
www.grsiccargo.hr, E-mail: info@grsiccar-
go.com
OIB: 8255272989

Rijeka
U
Datum: 16.06.2020.

TERETNI LIST br. 01/2020

PLATITELJ adidas Croatia Group d.o.o. Pošta 10 000 Mjesto Zagreb Ulica i broj Oreškovićeve 6H		POŠILJATELJ adidas factory INDIA Pošta Mjesto Mumbai Ulica i broj 04401			
PRIMATELJ Pošta Mjesto Ulica i broj		1. Vozač Pero Perić 2. Broj putnog naloga 254-22 3. Reg. Broj vozila ZG5541GF			
RELACIJA			Km		
Nalog otpreme	VRSTA ROBE	Mjerna jed.	Količina	Jedinična cijena	IZNOS
5566853	Sportska obuća	PAL	25		500 kn
UKUPNO					500 kn
ZAPISNIK O PRIJEMU ROBE					
Prispio na istovar: 16.06.2020.			Prispio na istovar:		
Počeo istovar: skladištar 1			Počeo istovar:		
Dovršio istovar: skladištar 1			Dovršio istovar:		
Danguba vremena: 4 sata			Danguba vremena:		
Iznos 700 (Kn)		Iznos (Kn)			
+ porez 25 %		+ porez %			
Dodatni troškovi		Dodatni troškovi			
Ukupno (Kn)	875 kn	Ukupno (Kn)			
Primjedba vozača:					
Primjedba primaatelja:					
Pošiljatelj:		PRIJEVOZNIK		PRIMATELJ	
		SIMPED Društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju, trgovinu i usluge SISAČ - I.G. Kovačića 28		potvrđujem prijem robe Datum 16.06.2020.	
(Potpis)		(Potpis)		Potpis odgovorne osobe	

Reklamacije se uvažavaju samo kod primopredaje i označavaju se na PRIJEVOZNICI.

Prilog 6.: Nalog za usluge dodane vrijednosti



An ICTSI Group Company

Naručitelj	adidas Croatia d.o.o.
Ime i prezime	
Adresa	Oreškovićeve 6H
OIB	
Telefon	00385 (91) 5421697
Email	adidas.hrvatska@adidas.hr

Referentni br.	ZAG5823605935
Tarifni broj	6402120000
Ponuda broj	8102211
Datum	08.06.2020.
Smjena	1
Naziv robe	Sportska obuća

Broj NDU	
Datum NDU	

	Broj kontejnera	Skladišna kartica	Datum uskl./iskladištenja	Manipulacija	Broj koleta (komada)	Oznaka pakiranja	Težina (kg)	Volumen (m3)	Ocarinjeno DA/NE	Carinski status	Br.carinskog dokumenta	Reg. oznaka ili broj kamiona /vagona	Datum izvršenja
1.	BTEU 330087 6		08.06.2020.	B-T	25	PALETA	4.334,75		DA	Domaće	01/2020	RI8456ZU	10.06.2020.
2.	SUDU 307007 9		08.06.2020.	B-T	25	PALETA	4.334,75		DA	Domaće	02/2020	RI7754DP	10.06.2020.
3.	TRIC 364458 3		08.06.2020.	B-T	25	PALETA	4.334,75		DA	Domaće	03/2020	RI1245DU	10.06.2020.
4.	CETV 154633 1		08.06.2020.	B-T	25	PALETA	4.334,75		DA	Domaće	04/2020	RI7788KK	10.06.2020.
5.													
6.													
7.													
8.													
9.													
0.													

NAPOMENA

POTPIS I PEČAT NARUČITELJA

--	--

K - Kontejner, V - Vozilo (kamion, vagon), S - Skladište, T - Terminal, B - Brod, LP - Lučka paleta, EP - Euro-paleta

Jadranska vrata d.d., Šetaljšte A. Kačića-Miošića b.b., Poštanski pretinac 129,51000 Rijeka, Hrvatska, OIB: 80300395055, E-mail: warehouse@icisi.hr, Url: www.icisi.hr

Prilog 7.: Izvještaj o istovaru u distribucijskom centru



GRSIC CARGO d.o.o.

Sajmišna 4, 10000 Zagreb

www.grsiccargo.hr

E-mail: info@grsiccargo.hr

OIB:55248667

IZVJEŠTAJ O ISTOVARU

adidas Group - South East Europe

112 Vouliagmenis Av. & Zamanou 1 St
166 74 GLYFADA
Grčka

Br. : 00000000015529547
Datum/Sat : 15.06.2020 14:20
Stranica : 1 od 3
Vas porez.br./OIB: EL094410037
Pozicija : 5855081922

Vrijeme utovara : 15.06.2020 23:09 - 00:00

Opaska :

Pozicija partnera: UN0951354358
Servis : HRGADIZAG

Transp. sredstvo : Reg. oznaka:
Kamion : T79J925/054T009
Prikolica : T79J925/054T009

Opaska : Status

Broj pos.	Posilj.r	Primatelj	Broj paketa	
3860099708	adidas Zagre Sveta Nedelj	ADIDAS MALL Split	00390071310449812301	manjak
5855081930	adidas Zagre Sveta Nedelj	KATAPULT d.o Zagreb		u redu
5855081948	adidas Zagre Sveta Nedelj	KATAPULT d.o Zagreb		u redu
5855081955	adidas Zagre Sveta Nedelj	Katapult d.o Porec		u redu
5855081963	adidas Zagre Sveta Nedelj	Katapult d.o Rijeka		u redu
5855081971	adidas Zagre Sveta Nedelj	Katapult d.o Dubrovnik		u redu
5855081989	adidas Zagre Sveta Nedelj	KATAPULT d.o Zagreb		u redu
5855081997	adidas Zagre Sveta Nedelj	KATAPULT d.o Zagreb		u redu
5855082003	adidas Zagre Sveta Nedelj	KATAPULT d.o Zagreb		u redu
5855082011	adidas Zagre Sveta Nedelj	KATAPULT d.o Zagreb		u redu
5855082029	adidas Zagre	KATAPULT d.o		u redu



Sveučilište u Zagrebu
Fakultet prometnih znanosti
10000 Zagreb
Vukelićeva 4

IZJAVA O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI I SUGLASNOST

Izjavljujem i svojim potpisom potvrđujem kako je ovaj _____ završni rad
isključivo rezultat mog vlastitog rada koji se temelji na mojim istraživanjima i ostanja se na
objavljenu literaturu što pokazuju korištene bilješke i bibliografija.
Izjavljujem kako nijedan dio rada nije napisan na nedozvoljen način, niti je prepisan iz
necitiranog rada, te nijedan dio rada ne krši bilo čija autorska prava.
Izjavljujem također, kako nijedan dio rada nije iskorišten za bilo koji drugi rad u bilo kojoj drugoj
visokoškolskoj, znanstvenoj ili obrazovnoj ustanovi.
Svojim potpisom potvrđujem i dajem suglasnost za javnu objavu _____ završnog rada
pod naslovom **Prikaz strukture logističkih usluga**

na internetskim stranicama i repozitoriju Fakulteta prometnih znanosti, Digitalnom akademskom
repozitoriju (DAR) pri Nacionalnoj i sveučilišnoj knjižnici u Zagrebu.

U Zagrebu, 30.6.2020 _____

Student/ica:

(potpis)